

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-188553

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月26日

E 04 B

1/24

8434-2E

B-7228-2E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 建築架構

⑯ 特 願 昭59-43147

⑰ 出 願 昭59(1984)3月7日

⑱ 発 明 者 佐 久 間 弘 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭化成工業株式会社内

⑲ 発 明 者 桐 山 伸 一 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭化成工業株式会社内

⑳ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 久 門 知

明 細 書

1. 発明の名称

建築架構

2. 特許請求の範囲

鉄骨柱の側面に鉄骨梁の端部を引張ボルト接合して、ラーメンをなす鉄骨軸組を構成し、かつ当該鉄骨軸組の柱脚に

ベースプレートを設け、このベースプレートに大きめのアンカーボルト挿通孔を設け、このアンカーボルト挿通孔に基礎に埋設されたアンカーボルトを挿通し、このアンカーボルトの貫通部分に座金を取付けるとともに固定ナットを螺増し、かつ前記アンカーボルトとベースプレートおよび座金のアンカーボルト挿通孔との間隙部にグラウト材を充填してなることを特徴とする建築架構。

3. 発明の詳細を説明

産業上の利用分野

この発明は引張ボルト形式によつて接合したラーメンをなす鉄骨軸組の柱脚を露出形式によつて固定してある建築架構に関するものである。

発明が解決しようとする問題点

従来一般に実施されている建築の鉄骨軸組の柱、梁接合のうち、引張ボルト形式による接合方法は高力ボルトによる摩擦接合に比べると柱からのブラケットや接合部分の底板やボルト頭などの突出物が少ないので輸送効率や納まりが良いこと、また摩擦接合に比べると、現場での施工管理が容易であること等、有利な点が多い反面、柱材表面または柱より突出させた接合ブラケット端部に、梁材端部をつき合わせてボルト接合するため、施工誤差を吸収する遊びがなく、高い施工精度が要求されるという問題点があった。しかも鉄骨柱脚はそのベースプレートを露方に先立ってアンカーボルトによつて固定しておくが、ベースプレートのアンカーボルト挿通孔とアンカーボルトとのクリアランスが一般に小さくしてあるため、露方の途中において位置、寸法誤差を矯正することは困難である。また、単にベースプレートのアンカーボルト挿通孔を大きくして前記クリアランスを大きくしただけでは鉄骨柱の露方は容易となるが、水平

力を受けた場合、横方向のスリップを生じて、柱脚の完全な固定ができなくなる。

しかしてこの発明は主として2階、3階程度の住宅事務所等の建築に適した鉄骨軸組架構を検討してみると前記したような従来の架構では施工の迅速性、加工、組立精度の要求から経済的にも好ましくなく、さらに架構耐力の向上も期待しえない。

発明の目的

この発明は、前記従来の問題点を解消するため提案されたもので、鉄骨の端方に際し、製品製造や施工調整の取扱いが容易で鉄骨の端方作業がきわめて簡単にでき、かつ施工完了後は、柱・梁接合部の剛性および柱脚部の剛性が著しく高められ、完全なラーメン構造をなす建築架構を提供することを目的とする。

発明の構成

この発明の要旨とする構成は、鉄骨柱の側面に鉄骨梁の端部を突き合せ、その柱と梁とをボルトによる引張ボルト接合してラーメンをなす鉄骨軸組

鉄骨梁2は、H形鋼より形成され、この鉄骨梁2の端部には接合プレート6、6が溶接され、この接合プレート6、6には複数個のボルト挿通孔7、7が形成されている。

また、鉄骨梁2の端部は、接合金物4の側面部に突き合せられ、かつ接合プレート6、6のボルト挿通孔7、7より接合金物4のねじ孔5、5に複数本の高力ボルト8、8を螺着することによって接合金物4の側面部に高力ボルトによる引張ボルト接合され、その結果、鉄骨柱1、1と鉄骨梁2はラーメン構造の鉄骨軸組をなしている。

また、鉄骨柱1の柱脚には所定大のベースプレート9が溶接され、このベースプレート9のコーナー部にはアンカーボルト挿通孔10、10が形成されている。

アンカーボルト挿通孔10はこれに挿通される鉄筋するアンカーボルト11との間に所定の好ましくは±5〜15%程度のクリアランスを有する様にアンカーボルト11の径より大きく形成され、鉄骨軸組の端方に際し、鉄骨軸組を適宜水平移動

を構成し、その鉄骨軸組の柱脚はこの部分にベースプレートを溶接し、このベースプレートに各部の施工調整を取扱できる程度のクリアランスを有するアンカーボルト挿通孔を形成し、このアンカーボルト挿通孔に基礎に埋設されたアンカーボルトを挿通し、このアンカーボルトの貫通部分に座金を取付けるとともに固定ナットを螺着し、かつ前記アンカーボルトとベースプレートおよび座金のアンカーボルト挿通孔との間隙部にグラウト材を充填することによって基礎と一体化することにより前記目的を達成するものである。

実施例

以下、この発明を図示する一実施例によつて説明すると、図面中、符号1は鉄骨柱、符号2は鉄骨梁、符号3は基礎である。

鉄骨柱1は、角形鋼管より形成され、この鉄骨柱1の梁接合部には鋼筋密しくは角形鋼管の短柱からなる接合金物4が溶接され、この接合金物4の四側面には複数個のねじ孔5、5が形成されている。

することにより各部の寸法調整の取扱いが可能とされている。

基礎3は、鉄筋コンクリートより形成され、この基礎3には複数本のアンカーボルト11が埋設され、このアンカーボルト11の上端部は基礎上面より所定長突出している。

そして、この基礎3の上に鉄骨軸組の鉄骨柱2が挿付けられ、ベースプレート9のアンカーボルト挿通孔10にアンカーボルト11が挿通され、このアンカーボルト11の貫通部分に座金12が取付けられ、続いて固定ナット13が螺着されている。

座金12の下面部にはこの座金12のアンカーボルト挿通孔10の径より一回り大きい凹部14がアンカーボルト挿通孔10に重ねて形成されている。また、座金12の上側部にはグラウト材注入口15が形成され、グラウト材注入口15は凹部14に通じている。

そして、このグラウト材注入口15より座金12の凹部14内、ベースプレート9のアンカー

ボルト挿通孔10とアンカーボルト11との間隔部およびベースプレート9の下側部にモルタル等のグラウト材16が充填され、その結果、鉄骨柱2の柱脚は基礎3と一体化されている。

なお、柱脚の固定に際し、鉄骨軸組の組立中は固定ナット13を緩めに保留して、柱脚部を仮止め状態にしておき、鉄骨軸組の各部接合が完了したら柱脚の位置決めをし、続いて、グラウト材を入口15より座金12の凹部14内、ベースプレート9のアンカーボルト挿通孔10とアンカーボルト11との間隔部、およびベースプレート9の下側にグラウト材16を充填する。グラウト材硬化後、固定ナット13を本締めする。

発明の効果

この発明は、以上の構成からなるので、以下の効果が期待できる。

- ① 鉄骨軸組の柱と梁は高力ボルト等による引張ボルト接合されているので、鉄骨軸組の組立てが容易にでき、また、柱脚のベースプレートのアンカーボルト挿通孔が大きめに形成され、充

分なクリアランスが確保されているので、柱脚部における製品公差や施工公差の吸収が容易に可能となり、鉄骨の施工がきわめて簡単である。

- ② また、柱と梁は、高力ボルト等によって引張ボルト接合され、かつ柱脚は基礎上に突出形式によって固定されグラウト材によつて一体化されているので、軸組全体の剛性が著しく高められ、その結果1階の層間変位および柱頭モーメントを最少におさえることができ、かつ鉄骨軸組全体の応力を最少にとどめることができ、延いては部材断面サイズの減少による鋼材の節約化が図れる。

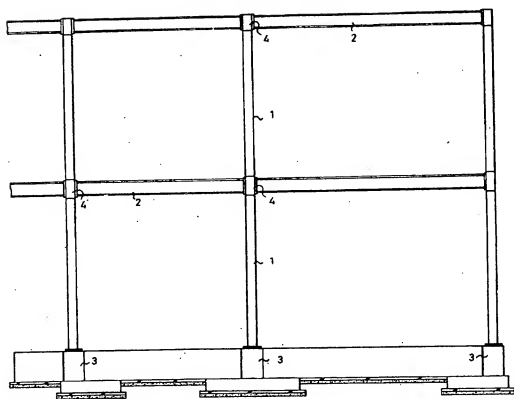
4. 図面の簡単な説明

第1図は、鉄骨軸組の側面図、第2図は、鉄骨柱、梁接合部の拡大側面図、第3図および第4図は柱脚部の断面図、第5図は、グラウト材の注入方法を示す柱脚部の断面図である。

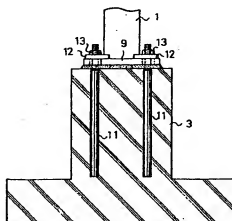
- 1・・・鉄骨柱、2・・・鉄骨梁、3・・・基礎、
4・・・接合金物、5・・・ねじ孔、
6・・・接合プレート、7・・・ボルト挿通孔、

- 8・・・高力ボルト、9・・・ベースプレート、
10・・・アンカーボルト挿通孔、
11・・・アンカーボルト、12・・・座金、
13・・・固定ナット、14・・・凹部、
15・・・グラウト材入口、16・・・グラウト材。

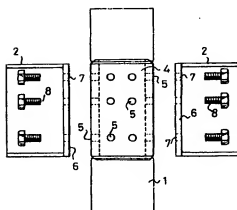
第 1 図



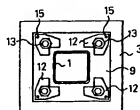
第 3 図



第 2 図



第 4 図



第 5 図

